



⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 40 30 070 C 2

⑤① Int. Cl. 6:  
B 41 F 21/10  
B 85 H 5/38  
B 41 F 21/00

DE 40 30 070 C 2

②① Aktenzeichen: P 40 30 070.8-27  
②② Anmeldetag: 22. 9. 90  
④③ Offenlegungstag: 28. 3. 92  
④⑥ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 4. 97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

KBA-Planeta AG, 01445 Radebeul, DE

⑦② Erfinder:

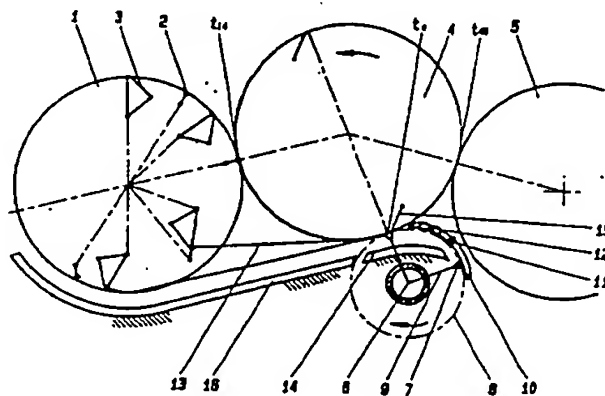
Büsse, Winfried, Dipl.-Ing., 01445 Radebeul, DE;  
Peter, Gunter, Dipl.-Ing., 01445 Radebeul, DE;  
Rudolph, Otfried, Dipl.-Ing., 01129 Dresden, DE;  
Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., 01840 Coswig, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DD 1 01 336  
DD 54 703

⑤④ Bogenspeichereinheit an Rotationsdruckmaschinen

⑤⑦ Bogenspeichereinheit an Bogenrotationsmaschinen, die wahlweise im Schön- oder Schön- und Widerdruck einsetzbar sind und mit denen der Bogen im Schön- und Widerdruck nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet werden kann, wobei die Bogenspeichereinheit unter einer einer Wendetrommel vorgeordneten Druckzylinder vorgesehen ist, um überlange Bogen im Schön- und Widerdruck während des Wendevorganges an der Vorderkante zu leiten und zu führen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein auf einer Kreisbahn (8) um einen Drehpunkt (6) rotierender, den Bogen (13) im Tangentialpunkt  $t_0$  vom Druckzylinder (4) und der Kreisbahn (8) an seiner Vorderkante übernehmender Sauger (7) vorgesehen ist, daß äquidistant zur Kreisbahn (8) ein mit Saugöffnungen (11) und Leitrollen (12) versehener unterhalb des Tangentialpunktes  $t$  4,5 vom Druckzylinder (4) und einem diesen vorgeordneten Bogenrührungszyylinder (5) fest angeordneter Segmentbogen vorgesehen ist und daß über dem Drehpunkt (6) im Abstand zum Druckzylinder (4) ein innerhalb der Kreisbahn (8) auf der Linie einer Sekante liegendes Leitblech (14) mit Öffnungen zum Austritt von Blasluft angeordnet ist.



DE 40 30 070 C 2

Die Erfindung betrifft eine Bogenspeichereinheit an Bogenrotationsdruckmaschinen, die wahlweise im Schöndruck oder Schön- und Widerdruck einsetzbar sind und mit denen der Bogen im Schön- und Widerdruck nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet werden kann, wobei die Bogenspeichereinheit unter einem einer Wendetrommel vorgeordneten Druckzylinder vorgesehen ist, um überlange Bogen im Schön- und Widerdruck während des Wendevorganges an der Vorderkante zu leiten und zu führen.

Eine derartige Einrichtung zum Führen und Leiten der nach der Bogenwendung im Schön- und Widerdruck zur Hinterkante werdenden Bogenvorderkante ist aus der Druckschrift DD-PS 101 336 bekannt. Diese Druckschrift zeigt, siehe Fig. 1, eine unterhalb des Druckzylinders angeordnete Führungseinrichtung, die als eintourig umlaufendes Greifersystem ausgebildet ist. Das Greifersystem wird gebildet von einer kurvengetriebenen Doppelschwinge, wobei an der Koppel die eigentlichen Greifer angeordnet sind.

Am Druckzylinder ist ein zweites Greifersystem vorgesehen. Dieses Greifersystem besteht aus einer kurvengetriebenen Doppelschwinge, an deren Koppel der Greiferaufschlag angelenkt ist.

Zusätzlich ist ein Führungskanal vorgesehen, der aus zwei einen konstanten Abstand zueinander aufweisenden Leitelementen besteht. Durch die Leitelemente kann Luft in den Führungskanal geblasen werden, die den Bogen tragen soll.

Nachteilig an dieser Einrichtung ist der hohe technische Aufwand, der durch die beiden Hilfsgreifsysteme entsteht sowie das Führen des Bogenendes auf einer Koppelkurve.

Durch das Führen des Bogenendes auf einer Koppelkurve wird dieser diskontinuierlich bewegt, wodurch es zu Stauchungen des Bogens und damit zu dessen Berührung mit den Leitelementen kommen kann. Infolge der Berührung kann es zu einem Abschnieren der bedruckten nach unten zeigenden Flächen kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bogenspeichereinheit an Bogenrotationsdruckmaschinen zu schaffen, die mit geringerem technischen Aufwand hergestellt werden kann und mit der ein Abschnieren des Bogens vermieden wird, sowie überlange Bogen ohne daß eine Bogenbausche gebildet wird, während des Wendevorganges geführt und geleitet werden können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

Die erfindungsgemäße Bogenspeichereinheit hat den Vorteil, daß infolge der Bewegung des Saugers auf einer Kreisbahn der Bogen an der Vorderkante sicher geleitet und geführt und somit die Bildung einer Bogenbausche verhindert wird. Dadurch ist das abschmierfreie Wenden des Bogens gewährleistet.

Da die Haltekraft des Saugers der Bogenspeichereinheit kleiner ist, als die Haltekraft des Saugersystems der Wendetrommel 1 kann der Bogen vom Sauger abgezogen werden, ohne daß die Saugluft abgestellt ist. Damit ist eine Umstellung der Saugluft bei der Verarbeitung einer anderen Bogenlänge nicht erforderlich. In vorteilhafter Weise wird der Bogen durch den Segmentbogen mit den Leitrollen, die äquidistant zur Kreisbahn angeordnet sind, geleitet, wobei der Segmentbogen und der Sauger die Leit- und Führungsfunktionen in der Phase vor der Bewegungsumkehr des Bogens übernehmen, während das Leitblech diese Funktion nach der Bewe-

gungsumkehr ausübt.

Anhand eines Ausführungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 schematische Darstellung einer Schön- und Widerdruck-Einrichtung mit einer Bogenspeichereinheit.

Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung eine Schön- und Widerdruckeinrichtung mit einer Bogenspeichereinheit. Die Schön- und Widerdruckeinrichtung besteht aus einer Wendetrommel 1 an der in bekannter Weise (siehe DD-PS 54 703) zwei sich jeweils gegenüberliegende korrelativ zusammenwirkende Sauger- und Greifersysteme 2, 3 vorgesehen sind. Der Wendetrommel 1 vorgeordnet ist ein Druckzylinder 4, der wiederum einem Bogenführungszylinder nachgelagert ist und diesen im Tangentialpunkt t 4,5 berührt. Mit der Wendetrommel 1 besitzt der Druckzylinder 4 einen gemeinsamen Tangentialpunkt t 1,4. Die dem Druckzylinder 4 zugeordneten Gummi- und Plattenzylinder sind nicht dargestellt.

Unterhalb des Druckzylinders 4 ist die Bogenspeichereinheit angeordnet, die folgenden Aufbau hat:

Im Drehpunkt 6 ist an Tragarmen 9 ein Sauger 7 gelagert.

Der Sauger 7 wird eintourig auf einer Kreisbahn 8 umlaufend angetrieben, die den Druckzylinder 4 im Tangentialpunkt ts berührt. Über die Breite des Druckzylinders 4 sind mehrere Sauger 7 vorgesehen.

Äquidistant zur Kreisbahn 8 ist unter dem Druckzylinder 4 und dem Bogenführungszylinder 5 ein Segmentbogen 10 vorgesehen. Der Segmentbogen 10 ist kastenförmig ausgebildet und besitzt Saugöffnungen 11 und Leitrollen 12 zur Leitung und Führung des Bogens 13.

Innerhalb der vom Sauger 7 beschriebenen Kreisbahn 8, zwischen Drehpunkt 6 und Druckzylinder 4 ist ein Leitblech 14 fest angeordnet, wobei das Leitblech 14 innerhalb der Kreisbahn 8 auf der Linie einer Sekante liegt. Es ist kastenförmig ausgebildet und pneumatisch mit Blasluft zu beaufschlagen. Daher sind Öffnungen im Leitblech 14 vorgesehen.

Unterhalb von Druckzylinder 4 (bis an die Kreisbahn 8 angrenzend) und der Wendetrommel 1 ist ein Leitelement 16 fest angeordnet.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Bogenspeichereinheit ist folgende:

Die Bogenspeichereinheit wird in der Betriebsart Schöndruck nicht wirksam, sondern nur in der Betriebsart Schön- und Widerdruck bei der Verarbeitung von Bogen 13, die eine Länge aufweisen, die größer ist, als die Länge des Kreisbogens des Druckzylinders 4 vom Tangentialpunkt t 1,4 bis zum Tangentialpunkt 4,5.

In der Betriebsart Schön- und Widerdruck wird der Bogen 13 auf bekannte Art und Weise mit seiner Vorderkante über den Tangentialpunkt t 1,4 von Wendetrommel 1 und Druckzylinder 4 bis zum Tangentialpunkt ts geführt, wo er zur Verhinderung des Einlaufens in den Tangentialpunkt t 4,5 von Druckzylinder 4 und Bogenführungszylinder 5 vom Sauger 7 übernommen und auf der Kreisbahn 8 gegen den Segmentbogen 10 bzw. gegen die Leitrollen 12 geführt wird. Der Bogen 13 erfährt nunmehr eine Bewegungsumkehr (die bisherige Hinterkante wird zur Vorderkante) und er fällt mit dem über dem Leitblech 14 liegenden Teil gegen das Leitblech 14, wo er infolge der aus dem Leitblech 14 austretenden Blasluft im Schwebezustand gehalten wird. Sobald der Bogen 13 mit seiner Bogenkante die Lücke zwischen Leitblech 14 und Leitelement 16 passiert hat, kann der Sauger 7 zur Übernahme des nachfolgenden

Bogens 13 zum Tangentenpunkt ts zurückkreisen, um den nächstfolgenden Bogen 13 zu übernehmen.

Die Saugluft im Sauger 7 ist so bemessen, daß die Saugkraft geringer ist, als die Saugkraft des Saugersystems 2 der Wendetrommel 1. Damit kann der Bogen 13 bei der Bewegungsumkehr, ohne daß die Saugluft abgestellt sein muß, über den Sauger 7 gezogen werden. Damit ist es nicht notwendig, bei der Verarbeitung unterschiedlicher Bogenlängen, bezogen auf den Drehwinkel des Saugers 7 eine Veränderung, in bezug auf die Abschaltung der Saugluft vorzunehmen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

#### Bezugszeichenliste

1 Wendetrommel	15
2 Saugersystem	
3 Greifersystem	
4 Druckzylinder	
5 Bogenführungszyylinder	
6 Drehpunkt	20
7 Sauger	
8 Kreisbahn	
9 Tragarme	
10 Segmentbogen	
11 Saugöffnungen	25
12 Leitrollen	
13 Bogen	
14 Leitblech	
15 Greifer	
16 Leitelement	30
t 4,5 Tangentenpunkt	
ts Tangentenpunkt	
t 1,4 Tangentenpunkt	

#### Patentansprüche

1. Bogenspeichereinheit an Bogenrotationsmaschinen, die wahlweise im Schöndruck oder Schön- und Widerdruck einsetzbar sind und mit denen der Bogen im Schön- und Widerdruck nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet werden kann, wobei die Bogenspeichereinheit unter einem einer Wendetrommel vorgeordneten Druckzylinder vorgesehen ist, um überlange Bogen im Schön- und Widerdruck während des Wendevorganges an der Vorderkante zu leiten und zu führen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein auf einer Kreisbahn (8) um einen Drehpunkt (6) rotierender, den Bogen (13) im Tangentenpunkt ts vom Druckzylinder (4) und der Kreisbahn (8) an seiner Vorderkante übernehmender Sauger (7) vorgesehen ist, daß äquidistant zur Kreisbahn (8) ein mit Saugöffnungen (11) und Leitrollen (12) versehener unterhalb des Tangentenpunktes t 4,5 vom Druckzylinder (4) und einem diesen vorgeordneten Bogenführungszyylinder (5) fest angeordneter Segmentbogen vorgesehen ist und daß über dem Drehpunkt (6) im Abstand zum Druckzylinder (4) ein innerhalb der Kreisbahn (8) auf der Linie einer Sekante liegendes Leitblech (14) mit Öffnungen zum Austritt von Blasluft angeordnet ist.

2. Bogenspeichereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sauger (7) an Tragarmen (9) angeordnet ist.

3. Bogenspeichereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugkraft des Saugers (7) kleiner als die Saugkraft eines Saugersystems (2) der Wendetrommel (1) ist.

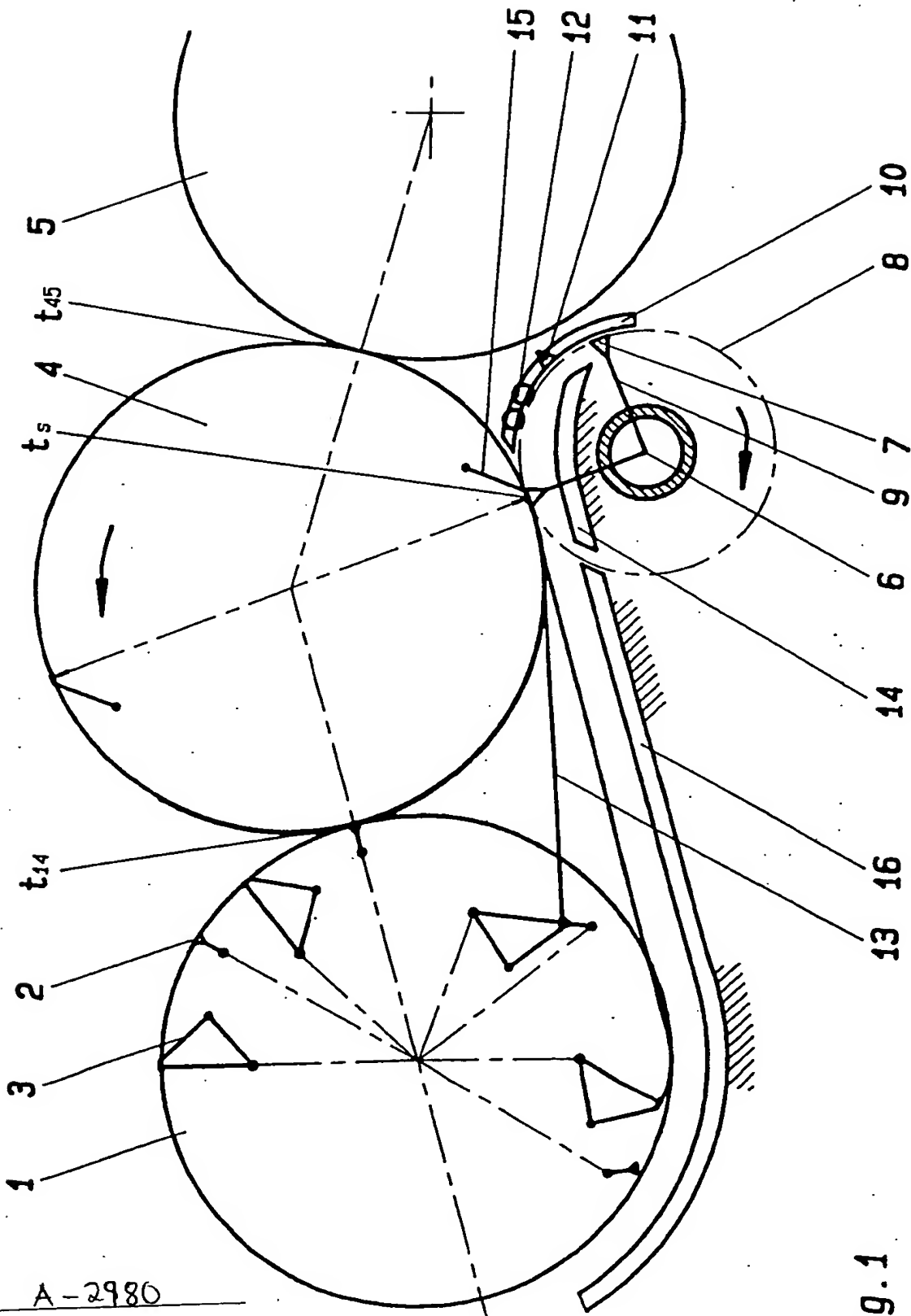


Fig. 1

Docket # A-2980

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: Gruber Stephan

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101